



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmust r**  
⑩ **DE 297 19 104 U 1**

⑥① Int. Cl. 6:  
**B 60 J 1/20**  
B 60 Q 1/26  
B 60 Q 1/44

②① Aktenzeichen:	297 19 104.7
②② Anmeldetag:	28. 10. 97
④⑦ Eintragungstag:	18. 12. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	5. 2. 98

⑦③ Inhaber:  
Krug, Norfrid, 50858 Köln, DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col.,  
50667 Köln

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Scheibe für ein Kraftfahrzeug

DE 297 19 104 U 1

DE 297 19 104 U 1

Patentanwälte Patent Attorneys  
VON KREISLER SELTING WERNER

Deichmannhaus am Dom  
D-50667 KÖLN

von Kreisler Selting Werner · Postfach 102241 · D-50462 Köln  
P.O. Box

Norfrid Klug  
Tönneshofweg 34

50858 Köln

Patentanwälte

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973  
Dipl.-Chem. Alek von Kreisler  
Dipl.-Ing. Günther Selting  
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Karsten Werner  
Dipl.-Chem. Dr. Johann F. Fues  
Dipl.-Ing. Georg Dallmeyer  
Dipl.-Ing. Jochen Hilleringmann  
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Peter Jönsson  
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Wilhelm Meyers  
Dipl.-Chem. Dr. Thomas Weber  
Dipl.-Chem. Dr. Jörg Helbing

Sg-Eb/fz 972243de

27. Oktober 1997

Scheibe für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung bezieht sich auf eine transparente Scheibe für ein Kraftfahrzeug, mit einem Scheibenkörper und einem lichtabstrahlenden Element.

Bei Kraftfahrzeugen werden immer häufiger lichtabstrahlende Elemente an einer transparenten Scheibe, meistens an einer Glasscheibe angeordnet. Dieses Prinzip wird beispielsweise häufig für die dritte hochgesetzte Bremsleuchte verwendet. Derartige Leuchten sind an der Scheibeninnenseite in einem Gehäuse montiert und strahlen durch die Scheibe hindurch zur Scheibenaußenseite. Das Leuchtengehäuse ragt von der Scheibenoberfläche abstehend in den Fahrzeuginnenraum hinein und ist dadurch der Gefahr von Beschädigungen ausgesetzt und kann auch als optisch störend empfunden werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine transparente Scheibe mit einem besser geschützten lichtabstrahlenden Element zu schaffen.

28.10.97

- 2 -

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Erfindungsgemäß ist das lichtabstrahlende Element in dem Scheibenkörper selbst angeordnet und strahlt das Licht aus dem Scheibenkörper heraus ab. Das lichtabstrahlende Element ist in die Scheibe integriert, so daß keine Bauteile von der Scheibenoberfläche in den Fahrzeuginnenraum abstehen bzw. hineinragen. Die Scheibenoberfläche ist also frei von Bauelementen. Das lichtabstrahlende Element ist in dem Scheibenkörper gut geschützt gegen Beschädigungen untergebracht. Ferner hat das in den Scheibenkörper integrierte lichtabstrahlende Element mangels abstehender Teile auch eine elegante Erscheinung.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das lichtabstrahlende Element ein aktives Leuchtmittel. Das Leuchtmittel kann beispielsweise ein lichterzeugendes Halbleiterelement sein, das in den Scheibenkörper eingegossen ist. Ein solches Halbleiterelement ist vorzugsweise eine Leuchtdiode. Halbleiterelemente sind insbesondere deshalb gut geeignet, weil sie eine sehr hohe Lebensdauer haben, so daß kein Ausfall während der Lebensdauer des Fahrzeuges zu erwarten ist.

Alternativ kann das Leuchtmittel eine Gasentladungslampe sein, die in den Scheibenkörper eingegossen ist.

Alternativ können auch andere Leuchtmittel vorgesehen werden, die eine hohe Lebensdauer aufweisen und relativ hohe Verarbeitungstemperaturen zulassen.

28.10.97

- 3 -

Alternativ zu den aktiven Leuchtmitteln kann als lichtabstrahlendes Element auch ein in dem Scheibenkörper angeordnetes passives Reflexionselement angeordnet sein, das von einem an dem Scheibenkörperrand angeordneten Leuchtmittel angestrahlt wird, so daß das Licht des Leuchtmittels erst durch das Reflexionselement aus dem Scheibenkörper heraus reflektiert wird. In den Scheibenkörper wird also nur das Reflexionselement eingegossen, während das lichterzeugende Element am Scheibenrand angeordnet werden kann. Da ein Reflexionselement relativ einfach in einer Scheibe vergossen werden kann und im Prinzip eine unendliche Lebensdauer aufweist, ist bei dieser Ausgestaltung mit einfachen Mitteln ein zuverlässiges lichtabstrahlendes Element in dem Scheibenkörper realisierbar. Das Reflexionselement ist vorzugsweise ein Spiegel oder eine Mattscheibe.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist im Bereich des lichtabstrahlenden Elements eine Verblendung auf den Scheibenkörper aufgebracht. Dadurch wird das lichtabstrahlende Element zur Fahrzeuginnenseite hin abgeschirmt, so daß eine Blendung von Fahrzeuginsassen durch das lichtabstrahlende Element ausgeschlossen ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Glaskörper eine Glasscheibe. Vorzugsweise ist das lichtabstrahlende Element eine Bremsleuchte in dem unteren Randbereich des Scheibenkörpers.

Im folgenden werden Ausgestaltungen der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert.

28.10.97

- 4 -

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Kraftfahrzeug-Heckscheibe mit Leuchtdioden als lichtabstrahlende Elemente,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Kraftfahrzeug-Heckscheibe mit einer Gasentladungslampe als lichtabstrahlendes Element,
- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kraftfahrzeug-Heckscheibe mit einem Spiegel als lichtabstrahlendes Element, und
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 3.

In Fig. 1 ist eine Heckscheibe 10 eines Kraftfahrzeugs 11 dargestellt. Die Heckscheibe 10 besteht aus einem Scheibenkörper 12 aus transparentem Glas, in den als lichtabstrahlendes Element 14 eine Anordnung mehrerer in einer Linie nebeneinander liegender roter Leuchtdioden 16 eingegossen sind. Die Leuchtdioden 16 sind seriell miteinander elektrisch verbunden und werden durch die Versorgungsleitungen 18 mit Strom versorgt. Bei dem lichtabstrahlenden Element 14 handelt es sich um eine dritte hochgesetzte Bremsleuchte. Sie ist daher im unteren Randbereich 22 der Heckscheibe 10 angeordnet.

Auf der Fahrzeuginnenseite des Scheibenkörpers 12 ist als Verblendung im Bereich der Leuchtdioden 16 eine lichtundurchlässige Lackschicht 20 aufgebracht. Durch diese Lackschicht 20 wird das von den Leuchtdioden 16

28.10.97

- 5 -

emittierte Licht zum Fahrzeuginnenraum hin abgeschirmt, so daß die Fahrzeuginsassen nicht geblendet werden können.

Bei der Herstellung der Heckscheibe 10 werden die Leuchtdioden 16 beim Gießvorgang mit in den Scheibenkörper 12 vergossen. Es handelt sich daher um ein einfaches Herstellungsverfahren für die dritte Bremsleuchte, da das eigentliche Gehäuse der Bremsleuchte 14 durch den Scheibenkörper 12 selbst gebildet wird. Die in den Scheibenkörper 12 integrierte Bremsleuchte 14 zeigt mangels Gehäuse ein elegantes Erscheinungsbild.

In Fig. 2 ist eine zweite Ausführung einer Heckscheibe 30 dargestellt, bei der in den Scheibenkörper 32 als lichtabstrahlendes Element 34 eine Gasentladungslampe 36 vorgesehen ist. Auch die Gasentladungslampe 36 wird in den Glasscheibenkörper 32 bei der Herstellung eingegossen.

In der Fig. 3 ist eine dritte Ausführungsform einer Heckscheibe 40 dargestellt, bei der das lichtabstrahlende Element 44 ein passives Element ist, nämlich ein Spiegel 46. Wie insbesondere auch in der Fig. 4 dargestellt, ist am unteren Scheibenrand des Scheibenkörpers 42 eine Beleuchtungsvorrichtung 48 angeordnet. In der Beleuchtungsvorrichtung 48 sind mehrere rote Leuchtdioden 52 entlang einer Linie angeordnet, deren Lichtkegel auf den Spiegel 46 in dem Scheibenkörper 42 gerichtet ist. Der Spiegel 46 ist innerhalb des Scheibenkörpers 42 in einem Winkel angeordnet, der ein ungefähr waagerechtes Reflektieren des von den Leuchtdioden 52 kom-

28.10.97

- 6 -

menden und in dem Scheibenkörper 42 verlaufenden Lichtkegels bewirkt.

Als lichtabstrahlende Bauteile bzw. Elemente sind auch andere Leuchtmittel verwendbar, beispielsweise konventionelle Glühfadenlampen, fluoreszierende Leuchtmittel u.dgl. Der Scheibenkörper kann auch aus Plexiglas oder anderen transparenten Materialien bestehen.

28.10.97

- 7 -

### ANSPRÜCHE

1. Transparente Scheibe für ein Kraftfahrzeug (11), mit einem Scheibenkörper (12,32,42) und einem sichtbares Licht abstrahlenden Element (14,34,44),

d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t

daß das lichtabstrahlende Element (14,34,44) in dem Scheibenkörper (12,32,42) angeordnet ist und aus dem Scheibenkörper (12,32,42) heraus das Licht (54) abstrahlt.

2. Transparente Scheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das lichtabstrahlende Element (14,34) ein aktives Leuchtmittel (16,36) ist.
3. Transparente Scheibe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (16) ein licht-erzeugendes Halbleiterelement ist, das in den Scheibenkörper (12) eingegossen ist.
4. Transparente Scheibe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (36) eine Gas-entladungslampe ist, die in den Scheibenkörper (32) eingegossen ist.
5. Transparente Scheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das lichtabstrahlende Element (44) ein in dem Scheibenkörper (42) angeordnetes passives Reflexionselement (46) ist, das von einem an dem Scheibenkörperrand angeordneten Leuchtmittel (52) derart angestrahlt wird, daß das Licht



28.10.97

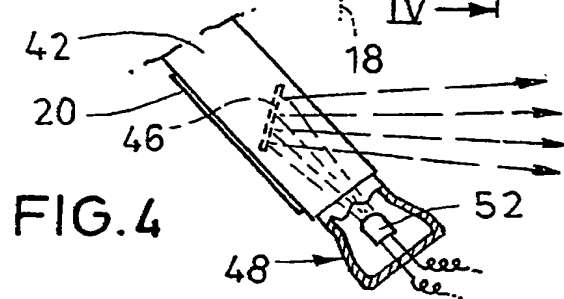
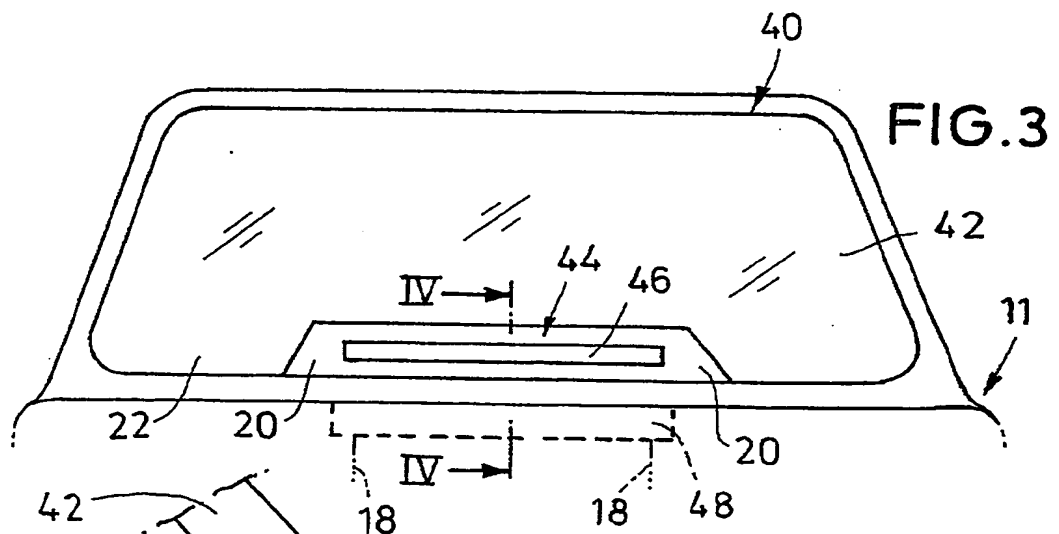
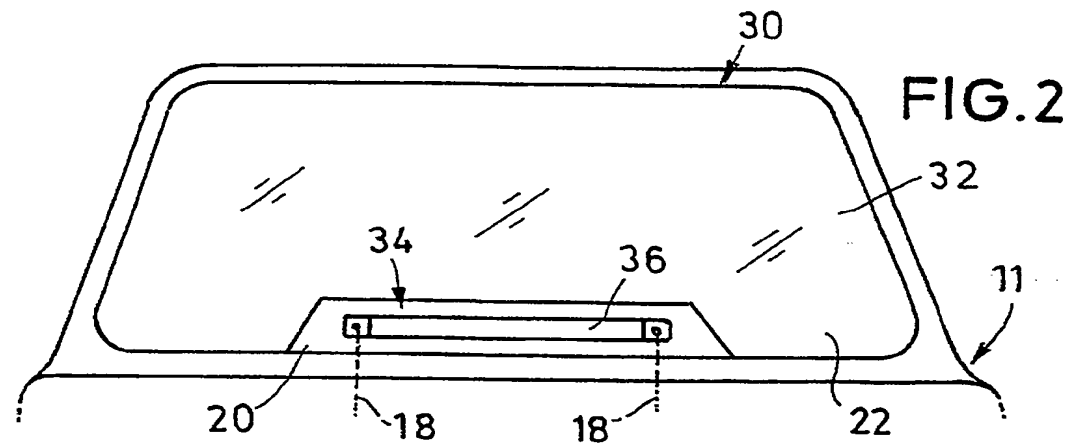
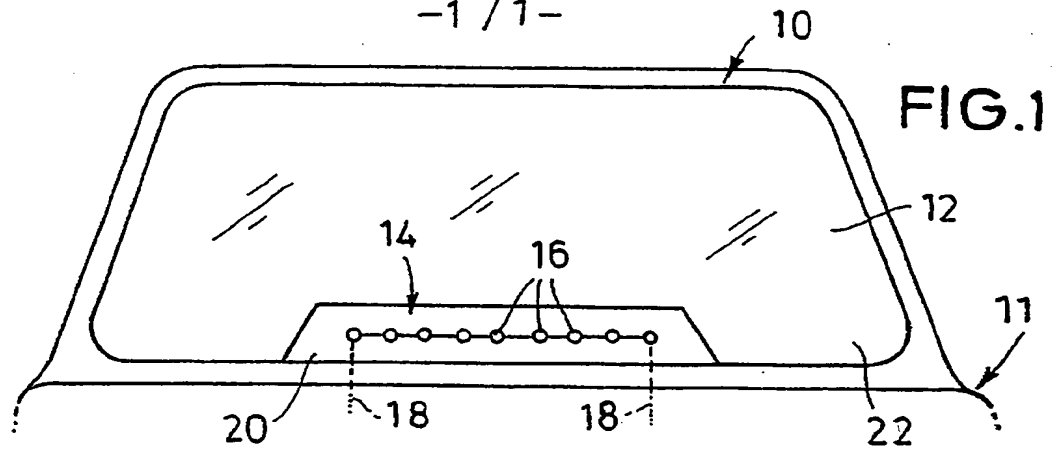
- 8 -

des Leuchtmittels (52) durch das Reflexionselement (46) aus dem Scheibenkörper (42) heraus reflektiert wird.

6. Transparente Scheibe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Reflexionselement (44) ein Spiegel (46) ist.
7. Transparente Scheibe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Reflexionselement eine Mattscheibe ist.
8. Transparente Scheibe nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheibenkörper (12,32,42) eine Glasscheibe ist.
9. Transparente Scheibe nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß das lichtabstrahlende Element (14,34,44) eine Bremsleuchte in einer Kraftfahrzeug-Heckscheibe (10,30,40) und im unteren Randbereich (22) des Scheibenkörpers (12,32,42) angeordnet ist.
10. Transparente Scheibe nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des lichtabstrahlenden Elements (14,34,44) eine Verblendung (20) auf die Innenseite des Scheibenkörpers (12,32,42) aufgebracht ist.

28.10.97

-1 / 1-



28.10.97

-1 / 1-

